

公共事業チェック議員の会が5月16日のヒアリングで国土交通省に依頼したこと

1 代替地安全対策の疑問点

1-1 代替地安全対策を大幅に後退させた理由

・代替地安全対策について、どのような調査をし、どのような結果が出て、誰がどのような理由で、いつ変更の決定をしたのか、経緯がわかる行政文書を提出してください。

・国土交通省は「技術的な指針等に基づいて行っている」と述べているが、その「技術的な指針等」とは何かを具体的に示してください。

・2016年から2017年にかけての工法の変更について、どのような専門家の了解を得て決定したのか、その専門家の所属、名前を明らかにしてください。

1-2 現在の代替地対策の事業費

・代替地対策工事を個別に発注しているわけではないということなので、次の2点の資料を提出してください。

① 各代替地対策工事を含む工事の入札ごとの事業名（発注件名）と落札額がわかる発注資料

② 各代替地対策工事を含む工事を入札にかけるにあたって作成した入札ごとの費用見積りの内訳を示した積算資料（代替地対策工事の見積り額が記載された資料）

1-3 現在の代替地対策工事

・川原湯地区①、②、③で実施した代替地対策工事の内容がわかる図面（平面図、横断図等）を提供してください。

1-4 川原湯地区①、②、③の鋼管杭・深礎杭工法を不採用とした根拠への疑問

・3ページの説明スライド10、11の図（出典「H26八ッ場ダム貯水池周辺地盤性状検討業務報告書（2017年3月発行）」（以下、「2014報告書」という）に示す通り、粘土含有率と粘着力の関係、締固め度と内部摩擦角の関係がかなりばらついているにもかかわらず、国土交通省が安全側ではない数字、粘着力 c 10 (KN/m²)、内部摩擦角 ϕ 35°を採用した理由を明らかにしてください。

1-5 川原湯地区①、③で採用したソイルセメント置換盛土工への疑問

・吾妻川は中和対策がされているものの、弱酸性であり、また、ダム貯水池周辺に分布する熱水変質層から酸性地下水が浸出することも考えると、酸性水により、セメント成分が溶け出して、ソイルセメント置換盛土の強度が低下していく危険性をあります。16日の国土交通省の説明ではこの問題の認識がなかったようですので、この危険性をどのように認識しているかをあらためて示してください。

1-6 川原湯地区②で採用した置換コンクリート+プレキャスト擁壁工への疑問

・川原湯地区②の採用工法は、置換コンクリート+プレキャスト擁壁工に変わっていますが、置換コンクリート+擁壁背面にある盛土の地震時の地すべりに対する安定度

の検討がされていないようです。しかし、16日の説明では安定度の検討をしているということです、その安定度の検討結果を示してください。

1-8 信頼できるデータに基づかない長野原地区③の除外への疑問

・4ページの説明スライド27(出典「2014報告書」)の図から、盛土の土質パラメータを $c=2.2\text{KN/m}^2$ 、 $\phi=37^\circ$ として長野原地区③の安全対策を不要としています、この図に示された4点のデータはバラツキが非常に大きく、相関関係を取るのは無理があります。どうしてこの図に相関関係があるといえるのか、その理由を明らかにしてください。

また、この図に示された大柏木トンネル発生土等の4点の盛り土材料は、実際に長野原地区③の盛り土に使われたものかどうかを明らかにしてください。

2 地すべり対策への疑問点

2-1 地すべり対策を大幅に後退させた理由

・地すべり対策について、どのような調査をし、どのような結果が出て、誰がどのような理由で、いつ変更の決定をしたのか、経緯がわかる行政文書を提出してください。

2-2 現在の地すべり対策の事業費

・地すべり対策工事を個別に発注しているわけではないということなので、次の2点の資料を提出してください。

① 各地すべり対策工事を含む工事の入札ごとの事業名(発注件名)と落札額がわかる発注資料

② 各地すべり対策工事を含む工事を入札にかけるにあたって作成した入札ごとの費用見積りの内訳を示した積算資料(地すべり対策工事の見積り額が記載された資料)

2-3 現在の地すべり対策工事

・二社平、勝沼、白岩沢、久々戸、横壁で実施した(または実施中の)地すべり対策工事の内容がわかる図面(平面図、横断図等)を提供してください。

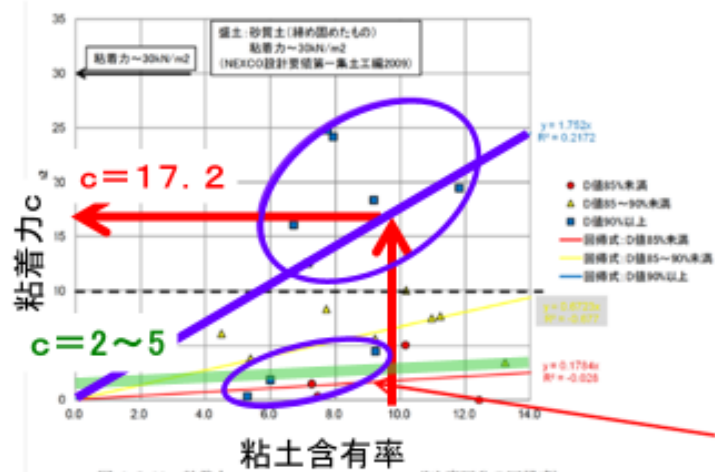
2-5 川原湯(上湯原)等4地区を対策不要とした理由への疑問(2)

・国土交通省は、応桑岩屑流堆積物は針貫入試験の結果、軟岩以上の強度を有していると判断していますが、この針貫入試験の結果を地盤工学会基準に当てはめると、すべて軟岩Dランク以下です。国土交通省が軟岩以上の強度を有していると判断する軟岩の定義を明らかにしてください。

・応桑岩屑流堆積物は水に漬けると、強度が大きく低下することがあります。私たちは応桑岩屑流堆積物の塊をビーカーに入れて水を加え、攪拌したところ、或る塊は短時間でバラバラになってしまいました。このことを踏まえれば、針貫入試験は応桑岩屑流堆積物を水に漬けた後、実施する必要があります。そのような針貫入試験を実施する考えがないか、もし実施しないのであれば、その理由が明らかにしてください。

盛土の粘着力cはどのように決定されたのか

川原湯地区①～④のボーリングコアから採取した試料の粘土含有量と締固め度に応じて求めた粘着力をプロットして求めている。



締固め度D値90%以上のデータ(9点)から得られた回帰式 ($y=1.752x$) を用い、各地区の粘土含有率(川原湯地区④の平均値 $-\sigma/2=9.8\%$) から換算粘着力(c) 17.2(KN/m²)を採用 (1.752×9.8)

↓ しかし

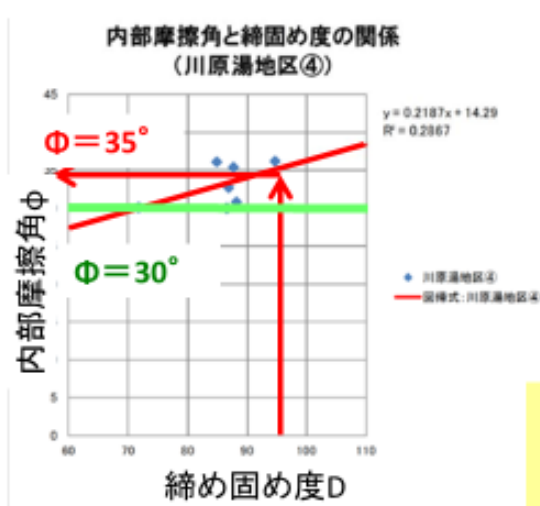
- 1) 一般に粘土含有量と粘着力には相関があると思われるが、ここでは、相関はほとんど認められない(相関係数 $r=0.41$)
- 2) データのばらつきが上下の2グループに分かれている。あえて回帰式を求めると下のグループで求めるべき
→ **c=2~5(KN/m²)**

図-4 締固め度による粘着力と粘土含有率の関係 (H26 ハツ場ダム貯水池周辺地盤性状検討業務 H29年3月 日本工営に加盟修正)

2019/2/26

盛土の内部摩擦角φはどのように決定されたのか

川原湯地区④の盛土内部摩擦角は、室内試験時の締固め度と内部摩擦角の回帰式から、施工時の締固め度平均値 ($97.3-\sigma/2=97.3-2=95.3\%$) から換算し内部摩擦角(ϕ) 35° としている ($0.2187 \times 95.3=35.1^\circ$)



7点からの回帰式
相関係数 ($r=0.53$) が低い
(相関はないとみるべき)

施工時の締固めデータはわずかに3例、これに、ボーリングのコア(攪乱試料)のデータを合わせ7点。

このデータからは内部摩擦角φを評価するのは無理である。
どうしてもというのであれば安全サイドでφは30とすべき。

図-5 ボーリングコアから採取した試料による締固め度と内部摩擦角の関係

2019/2/26

2) 盛土の土質強度の推定

粘着力c:

長野原③地区盛土材の平均的な粘土含有率を求め、様々な工事から発生した盛土材に対する三軸試験から得られたcと粘土含有率の関係から回帰式を作成

これに平均的な粘土含有率を代入し粘着力cを求めている。

盛土材料は大柏木トンネル発生土などで、礫分が69.4～85.4%まである礫質土、粘土分は1.3～3.4%の素材である。

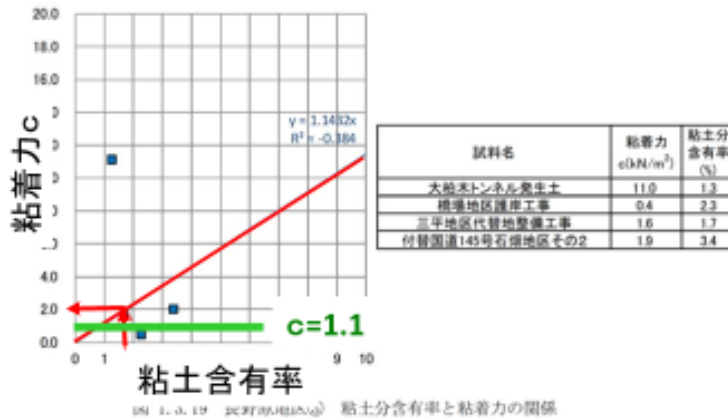


図-6 粘土含有率と粘着力の関係 H26 ハツ場ダム貯水池周辺地盤性状調査業務 H28年3月 日本工...

- 1) データ数が少ない
- 2) 粘土分含有率と粘着力に相関が認め難い($r=0.62$)。
- 3) データは粘着力の小さなグループ3個と1個の異常値
- 4) あえて使用するとすれば、粘着力の小さなグループで相関式を求めるべきであろう。ただし、4個のデータでは統計的な意味はない。
- 5) 粘着力cは $c=1.143 \times 1.9=2.2\text{KN/m}^2$ と設定(表-2参照)
小グループのみで求めれば $c=1.1\text{KN/m}^2$ 程度である。

27

2019/2/26